

Escuela Superior de Enfermería Cecilia Grierson

Tecnicatura Superior en Enfermería

Año 2026

QUÍMICA Y MICROBIOLOGÍA

Medidas de prevención de infecciones

Docente: Dolores Corujo – Prof. Lic. en Enfermería

Cadena epidemiológica

- Secuencia de elementos que intervienen en la transmisión de una infección.
- Los eslabones son:
 - **Agente causal:** Microorganismo capaz de producir una enfermedad.
 - **Reservorio:** Lugar donde el agente vive, se reproduce y se multiplica de manera natural.
 - **Puerta de salida:** Vía por la cual el agente abandona el reservorio.
 - **Vía de transmisión:** El mecanismo por el cual el agente se traslada desde la puerta de salida hasta la puerta de entrada.
 - **Puerta de entrada:** Vía de ingreso al huésped
 - **Huésped susceptible:** Persona con factores de riesgo para contraer infección.

Persistencia de los microorganismos en superficies del medio ambiente hospitalario

Gérmenes	Permanencia en el ambiente
Acinetobacter spp	3 días a 6 meses
Clostridioides difficile	5 meses
Escherichia coli	1 hora 30 min a 16 meses
Pseudomonas aeruginosa	6 hs a 16 meses
Serratia marcescens	3 días 2 meses
Staphylococcus aureus	7 días a 7 meses
Enterococcus spp	5 días a 4 meses
Klebsiella spp	2 hs a más
Mycobacterium tuberculosis	1 día a 4 meses
Streptococcus pneumoniae	1 día a 20 días
Streptococcus pyogenes	3 días a 6 meses
Vibrio cholerae	1 día a 7 días
Candida albicans	1 día a 120 días
Candida parapsilosis	14 días
Torulopsis glabrata	102 a 150 días

Medidas preventivas

- El rol profesional se enfoca en "romper" esta cadena epidemiológica para proteger a los/as pacientes y al equipo.
- Las principales barreras son:
 - **Lavado de manos:** Es la medida más importante para evitar la transmisión cruzada.
 - **Precauciones estándar y uso de Elementos de Protección Personal (EPP):** Uso de guantes, barbijos, batas, protección ocular, botas, etc.
 - **Procesamiento de artículos:** Aplicación rigurosa de limpieza, desinfección y esterilización del material biomédico.
 - **Manejo de residuos y bioseguridad:** Correcta segregación de descartables y descontaminación de superficies.

Lavado de manos

El lavado de manos es el método más simple y efectivo para detener la diseminación de las infecciones.

- Siempre retirar anillos y pulseras
- Las uñas deben estar cortas y sin esmalte
- Las mangas de la ropa o de los uniformes deben ser cortas
- Las manos deben lavarse con jabón, con solución alcohólica (si no están visiblemente sucias y/o no hay suministro de agua)

Clasificación de superficies

- **Superficies con contacto mínimo con las manos**

Ejemplos: pisos, paredes, techos, ventanas

- **Superficies con alto contacto con las manos**

Ejemplos: picaportes, cabecera y piecero de la cama, barandas y/o paredes laterales a la cama del paciente, áreas de iluminación de la cama, pie de suero, cortinas usadas como separadores y para dar privacidad a los pacientes (especialmente los bordes de la zona que se usa para correrla), biombos, mesa de luz, de comer, superficies externas de bombas de infusión, de equipos de ventilación mecánica, etc.

Escala de resistencia a la desinfección y esterilización de microorganismos



Métodos de control del crecimiento microbiano

- **Limpieza:** Separación por medios mecánicos y/o físicos de la suciedad visible e invisible depositados en las superficies inertes.
- **Desinfección:** Eliminación o destrucción de las formas vegetativas de los microorganismos depositados sobre un material inerte. No elimina esporas bacterianas.
- **Antisepsia:** Proceso de desinfección sobre tejidos vivos.
- **Esterilización:** Conjunto de operaciones destinadas a eliminar o matar todas las formas de los seres vivos, contenidas en un objeto o sustancia, por medio del calor, presión o métodos químicos.

Limpieza

- Comprende la remoción de material extraño tal como suciedad, tierra, polvo, y material orgánico que podría ser sangre, secreciones, excreciones y microorganismos de una superficie u objeto.
- La limpieza física remueve microorganismos al reducir el número de ellos en una superficie.
- Se realiza con agua, detergentes y la acción mecánica necesaria para remover los microorganismos y desechos.

Desinfección

- Proceso que se aplica a objetos inanimados y superficies para eliminar *microorganismos*.
- Está dirigida a matar la mayor parte de los *microorganismos* patógenos, pero no elimina todas las esporas bacterianas.
- Solo se puede desinfectar aquello que está limpio.
- Existe desinfección en distintos niveles:
 - La desinfección de alto nivel elimina gran cantidad de esporas, no todas.
 - La desinfección de nivel intermedio destruye todas las formas de vida microbiana menos las esporas.
 - La desinfección de bajo nivel no alcanza a matar micobacterias y esporas.

Antisepsia

- **Antisépticos:** Sustancias químicas de baja toxicidad que se aplican sobre la piel o tejidos vivos. Los más comunes incluyen:
 - **Alcohol (etílico o isopropílico al 70%):** utilizado para desinfectar la piel antes de una inyección. No se recomienda en heridas ya produce irritación y retrasa la cicatrización.
 - **Clorhexidina:** utilizada en heridas y para preparar la piel en cirugías.
 - **Povidona yodada:** usada para heridas leves y preparar la piel en cirugías.
 - **Peróxido de hidrógeno (Agua oxigenada):** utilizado para heridas, aunque retrasa el proceso de cicatrización.

Esterilización

- Proceso físico o químico que elimina por completo toda forma de vida microbiana (incluyendo bacterias, virus, hongos y esporas).
- Garantiza la destrucción total de los microorganismos y es un paso crítico en medicina, laboratorios e industrias.
- Métodos principales:
 - **Físicos:** Utilizan calor húmedo (autoclaves a presión) o calor seco (estufas). Son los más comunes para instrumental quirúrgico y de laboratorio dentro del ámbito hospitalario.
 - **Químicos y Gases:** Utilizan agentes como óxido de etileno o peróxido de hidrógeno. Se emplean para materiales sensibles al calor (como plásticos o ciertos equipos electrónicos).
 - **Radiación:** Empleada a nivel industrial para productos médicos descartables.

Circuito de esterilización

- En el ámbito sanitario, el material sigue este estricto circuito:
 - **Descontaminación y Limpieza:** Se eliminan los restos orgánicos
 - **Empaque:** Se colocan en materiales que permiten la entrada del agente esterilizante pero mantienen la esterilidad posterior
 - **Esterilización:** Se introduce el material empaquetado en el equipo (ej. autoclave).
 - **Monitoreo y Almacenamiento:** Se utilizan indicadores químicos y biológicos para asegurar que el proceso fue exitoso antes de guardarlo para su uso.

Recomendaciones S.A.D.I.

Limpieza de mesadas de los office de Enfermería

Desinfectar la mesada con alcohol al 70% antes de preparar la medicación, mantener el orden e higienizar sus manos antes de preparar la medicación.

Área de preparación de medicación

- Deben estar despejadas y solo contener lo imprescindible.
- Preferir el uso de gasas para la preparación de medicación (en vez de algodón)
- Se recomienda que los insumos se sostengan en una superficie más alta o más baja: Ej. gasas, jeringas, ampollas, guantes, manoplas etc.
- Si hay una sola superficie, los insumos deben estar contenidos en cajas lavables y en forma ordenada (no usar cartón, telgopor, ni telas).
- Como opción, en unidades de cuidados intensivos se recomienda implementar set individual de elementos para cada paciente (en bolsa o caja plástica). Ej. Antiséptico y tela adhesiva hipoalergénica.

Área de carpetas/papel

Lo más alejada posible del área de preparación de material ya que el papel se contamina y no es lavable.